ＦＤＥ０２ＴＪ
スタータキット取扱説明書

FDE02TJのスタータキットを
お買い上げいただきありがとうございます。

注意

・本製品をご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みください。特に、設置、取り扱い、および操作説明などにおける指示・警告事項（ ⚠ のついている説明事項）は安全上の重要な項目です。お読みの上、正しくお使いください。

・お読みになったあとは、いつでもみられる所に必ず保管してください。

・本製品を譲渡するときには、必ず本製品にこの取扱説明書を添付して次の所有者に渡してください。

・本製品は、日本国内の法規に基づいて作製されていますので、日本国内のみで使用してください。

・お客様が、本製品を分解して修理・改造すると電波法に基づいた処罰を受けることがありますので絶対に行わないでください。

・本製品は無線設備の技術基準適合証明を受けた無線設備ですので、証明ラベルは絶対に剥がさないでください。

Futaba®

警告表示の用語と説明

この取扱説明書では、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐために以下の表示をしています。表示の意味は次の通りです。

⚠警告 この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

注意 お使いになる上での注意や制限などです。誤った操作をしないために、必ずお読みください。

⚠ 警告

1．本製品はＦＤＥ０２ＴＪの使用方法の学習を目的としたツールです。目的以外でお客様製品に組込んで使用しないでください。

2．本製品を搭載する機器の安全対策を十分行ってください。
電波の性質上、到達範囲内であってもノイズやマルチパスフェージングなどにより通信不能に陥る場合が考えられます。これらを十分考慮の上でご使用ください。

3．本製品を保管・設置する場合は水、油、薬品、くもなどの生物、異物（特に金属片）が侵入しないようにしてください。
本製品内に異物などが侵入した場合、機器の誤動作や破損の原因となります。

4．本製品を腐食性ガス雰囲気で保管・設置しないでください。
腐食性ガス雰囲気では破損や誤動作の原因になります。

5．本製品の電源線を配線する時は、接続する機器の電源を切ってから配線作業を行ってください。
破損および感電の原因となります。

6．誤配線のないように注意してください。
機器の破損や誤動作の原因となります。

7．入力電源電圧は指定範囲内で供給してください。
機器の破損や誤動作の原因となります。

8．本製品を用いて移動体や可動機器を制御する場合は機器周辺の安全確認を行ってから電源を入れてください。けがや物的損害の原因となります。

9．本書で指示する安全な操作法および警告に従わない場合、または仕様ならびに設置条件等を無視した場合には動作および危険性を予見できず、安全性を保証することができません。本書の指示に反することは絶対に行わないでください。

１０．本製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。

注意

1．この取扱説明書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きの事柄がありましたら、当社窓口にご一報くださいますようお願いいたします。

2．本製品を医療機器や航空機、武器や化学兵器等には使用しないでください。医療機器や航空機の近くで使用される場合は、それらの機器に妨害を与えないように配慮してください。

3．当社指定以外の部品を使用した場合には、動作不良および予見不可能な事態を引き起こす恐れがあります。予備部品は必ず当社指定の部品をお使いください。

4．保証期間内に修理依頼される時は、保証書を必ず添付してください。添付されないと保証書に記載されている保証が受けられなくなります。保証内容については、保証書を参照してください。

5．本書の内容の一部または全部を、コピー、印刷あるいは電算機可読型式など如何なる方法においても無断で転載することは著作権法により禁止されています。

6．運用した結果については１項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

目次

1. 概要 1

2. キット一覧 1

3. 無線ボード 2

4. スイッチ・LED 3

5. 準備 4

5.1. PC と RS232 の接続 4

5.2. 電源の接続 5

5.3. アンテナの接続 6

5.4. FutabaTerm 7
5.4.1. インストール / アンインストール 7
5.4.2. 起動 7

5.5. 通信モード設定 8
5.5.1. データ通信モード設定 8
5.5.2. テレコンモード設定 8

5.6. ID 登録（テレコンモードの場合） 8

6. 通信テスト 9

6.1. データ通信モードの場合 9

6.2. テレコンモードの場合 10

1. 概要

本製品はFDE02TJの使用方法の学習を目的としたツールです。

注意

本キットを学習目的以外の理由で、無線モデム単体以外をお客様製品に組込むことはご遠慮願います。

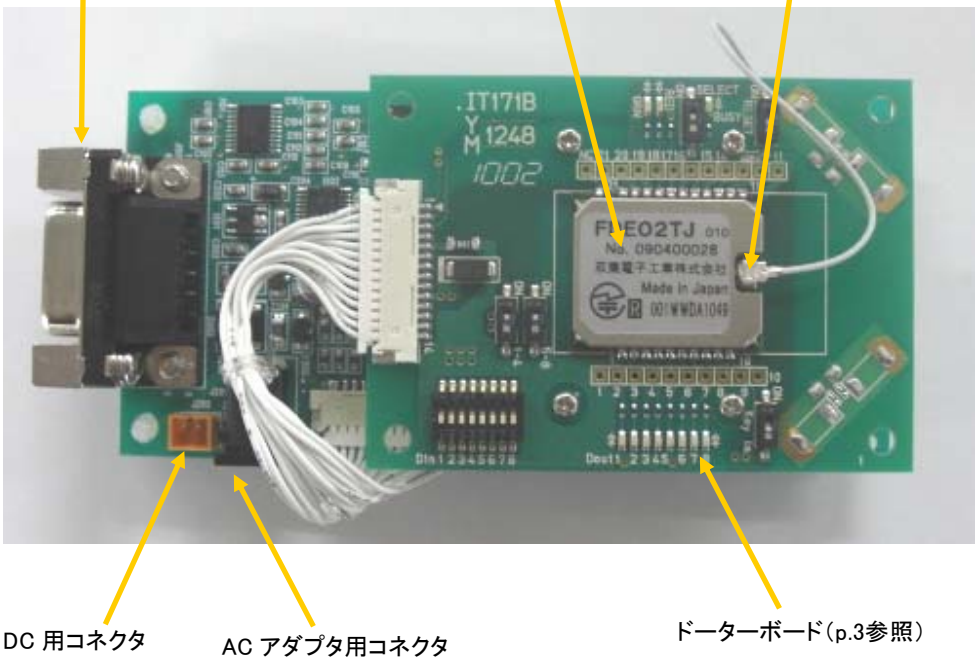
2. キット一覧

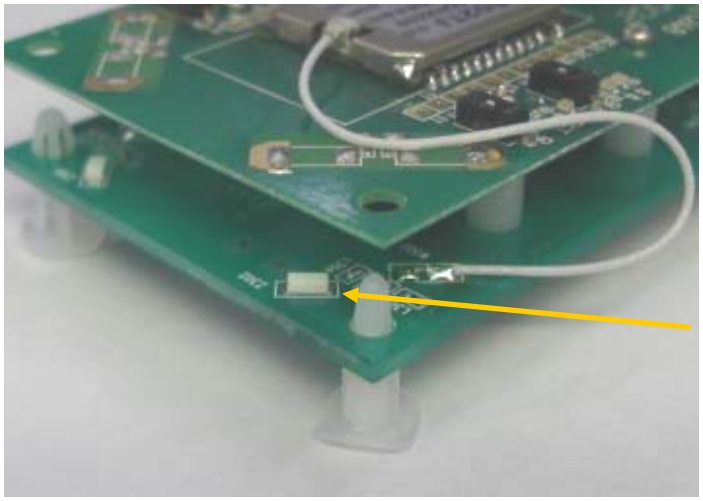
ご購入後、製品に添付されている「FDE02TJ　スタータキット明細票」をご確認のうえ、内容に過不足がないかご確認ください。不明点がある場合は弊社まで問い合わせ願います。

	名称	部品番号	備考
①	RS232-USB 変換ケーブル	9M50H01301	IO データ製　USB-RSAQ5R
②	無線ボード	FDE05TJ010	FDE02TJ010＋ドーターボード＋RS232 I/F
③	DC ケーブル	9M04A16201	
④	アンテナ	9M99Z02901	
⑤	SMA 変換ケーブル	1M38A29101	
⑥	RS232 ケーブル	9M50H01201	9P ストレート　2m
⑦	AC アダプタ	9M20A03801	
⑧	保証書	1M36A06201	

3. 無線ボード

無線ボードは、無線機 FDE02TJ に入出力用のスイッチ・LED を備えたドーターボード、RS232 インタフェースボードが付いた評価用ボードです。





4. スイッチ・LED

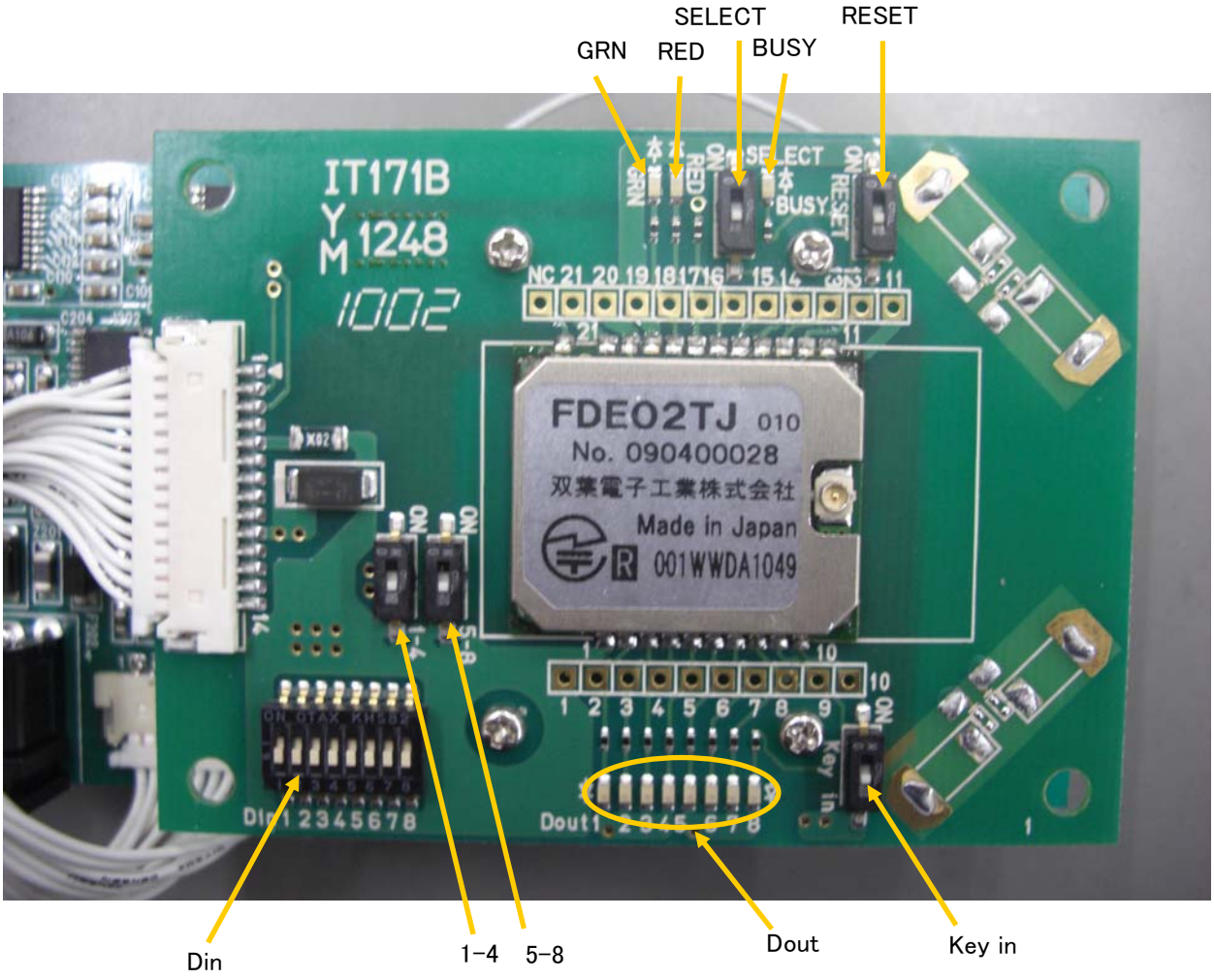
無線ボードには入力用のディップスイッチが 6 個と、出力表示用の LED が 11 個あります。FDE02TJ の端子の動作については、FDE02TJ 取扱説明書を参照下さい。

スイッチ

RESET	FDE02TJ の Reset 端子を操作します。リセットを行う場合は、一旦 ON にしてから OFF に戻してください。
Key in	FDE02TJ の Key in 端子を操作します。テレコンモードで ID 登録を行なったり、異常モードでレジスタを初期化したりします。
SELECT	FDE02TJ の Select 端子を操作します。テレコンモードで、無線機の送信機・受信機の設定を行ないます。
Din	FDE02TJ をテレコンモードの送信機に設定した場合に、Dio1～Dio8 端子の接点入力の操作をします。受信機に設定した場合は全てのスイッチを OFF にしてください。
1-4,5-8	FDE02TJ をテレコンモードの送信機で使用する場合は両方 OFF にしてください。受信機で使用する場合は両方 ON にしてください。
Dout	FDE02TJ をテレコンモードの受信機で使用した場合に、Dio1～Dio8 端子の接点出力に応じて点灯/消灯します。

LED

GRN	LED_GRN 端子の出力に応じて点灯/消灯します。
RED	LED_RED 端子の出力に応じて点灯/消灯します。
BUSY	Busy 端子の出力に応じて点灯/消灯します。



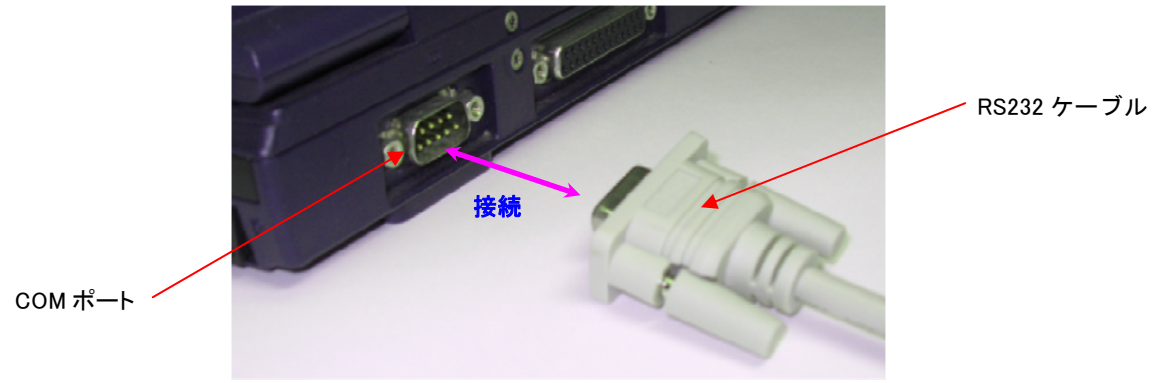
5. 準備

5.1. PCとRS232の接続

本キット購入後、お客様でPCをご用意していただく必要がございます。

ご用意いただくPCにCOMポート(RS232コネクタ)がある場合は、PCのCOMポートにRS232ケーブル(9M50H01201)を直接接続してください。

COMポート(RS232コネクタ)が無い場合は、USBポートにRS232-USB変換ケーブル(9M50H01301[IOデータ社製 USB-RSAQ5R])を接続し、COMポートとします。そのCOMポートにRS232ケーブル(9M50H01201)を接続してください。なお、RS232-USB 変換ケーブル(9M50H01301)を利用する場合、デバイスドライバのインストールが必要です。デバイスドライバのインストールについては、RS232-USB 変換ケーブル(9M50H01301)に同梱されています取扱説明書をご参照願います。



PCにCOMポート(RS232コネクタ)がある場合の接続

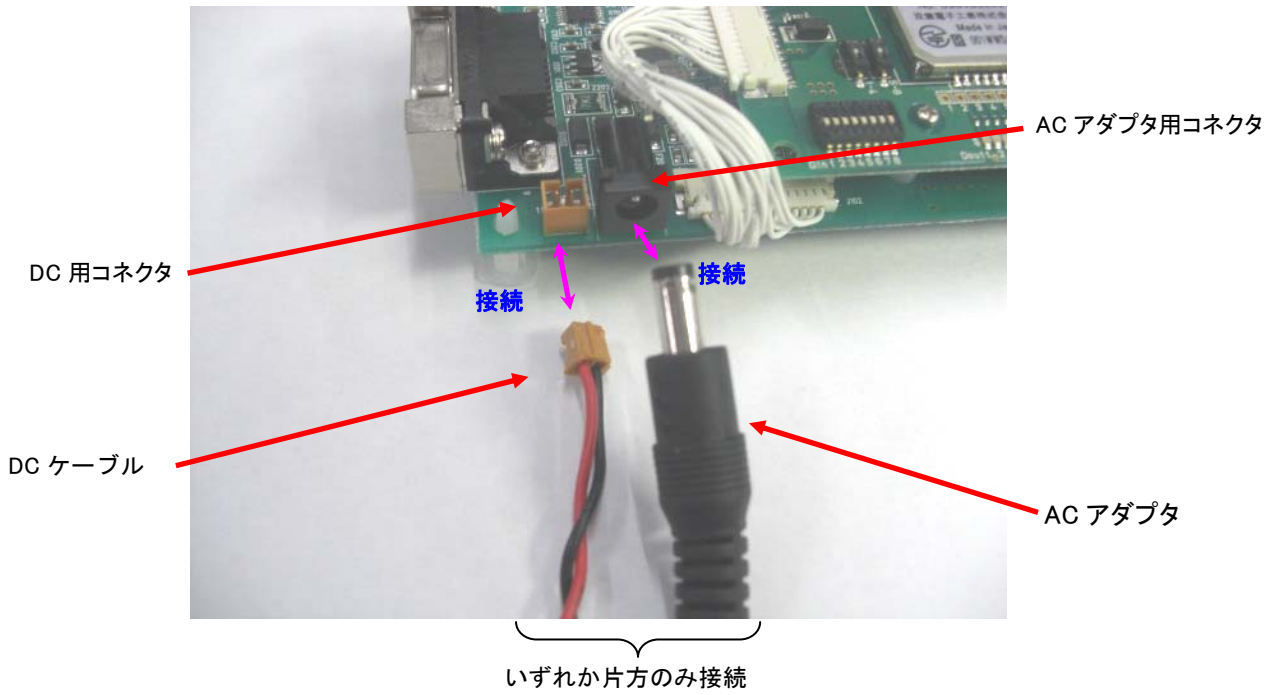
PCにCOMポート(RS232コネクタ)がない場合の接続

5.2. 電源の接続

電源は DC または AC アダプタのいずれかが利用できます。

DC を使う場合は、DC ケーブル(9M04A16201)を DC コネクタに接続し、4.5V～5.5V の DC 電源に接続してください。

AC アダプタを使用する場合は、AC アダプタ用コネクタに接続してください。



注意

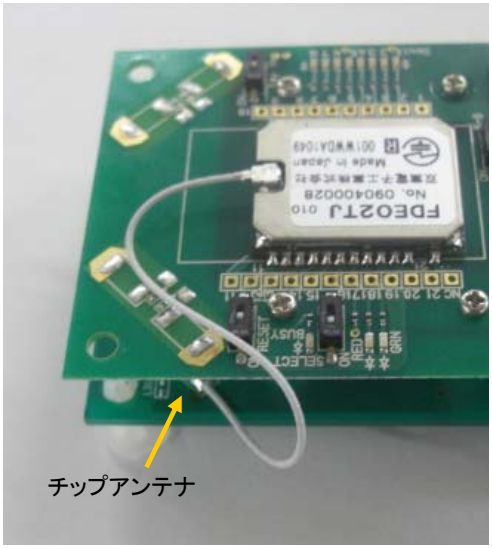
DC と AC アダプタの両方を接続すると破損の原因となりますので、どちらか一方のみ接続してください。

DC の電源電圧範囲は 4.5V～5.5V の電源を利用してください。

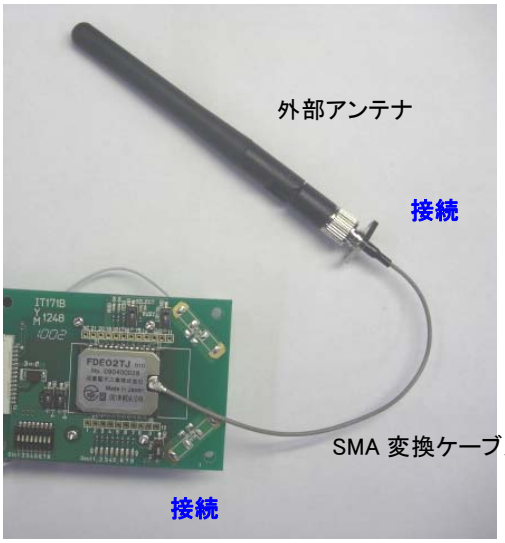
接続前に必ず Din のスイッチを全て OFF に設定してください。

5.3. アンテナの接続

無線ボードにはチップアンテナが標準で実装されています。工場出荷時は、チップアンテナに接続されていますのでそのままご使用できますが、付属の外部アンテナ(9M99Z02901)を使用する場合は、外部アンテナにSMA 変換ケーブル(1M38A29101)を接続し、アンテナコネクタをSMA変換ケーブルに差し替えてください。



チップアンテナを使う場合



外部アンテナを使う場合

注意

アンテナケーブルをはずすときはピンセットを利用し、均等に力を加わるようにして引き抜いてください。無理に引き抜くと、コネクタまたはケーブルを破損することがあります。差し込むときも、均等に力を加えながら行ってください。

なお、コネクタの挿抜回数は 30 回以下とし、できるだけ行わないでください。回数が多いとコネクタが劣化し、通信距離が短くなることがあります。

5.4. FutabaTerm

5.4.1. インストール / アンインストール

FutabaTerm は RS232 から FDE02TJ の設定や通信を行うためのターミナルソフトウェアです。

(1) 下記 URL の弊社産業用ラジコンウェブサイトを開いてください。

http://www.futaba.co.jp/industry/

(2) ページ中段の製品情報の欄にある FDE02TJ のページからダウンロードできます。

ダウンロードした FTxxxx.lzh(xxxx は 4 桁の数字)を解凍し、任意の場所にフォルダごと移動すればインストールなしで利用できます。

アンインストールする場合は、フォルダごと消去してください。

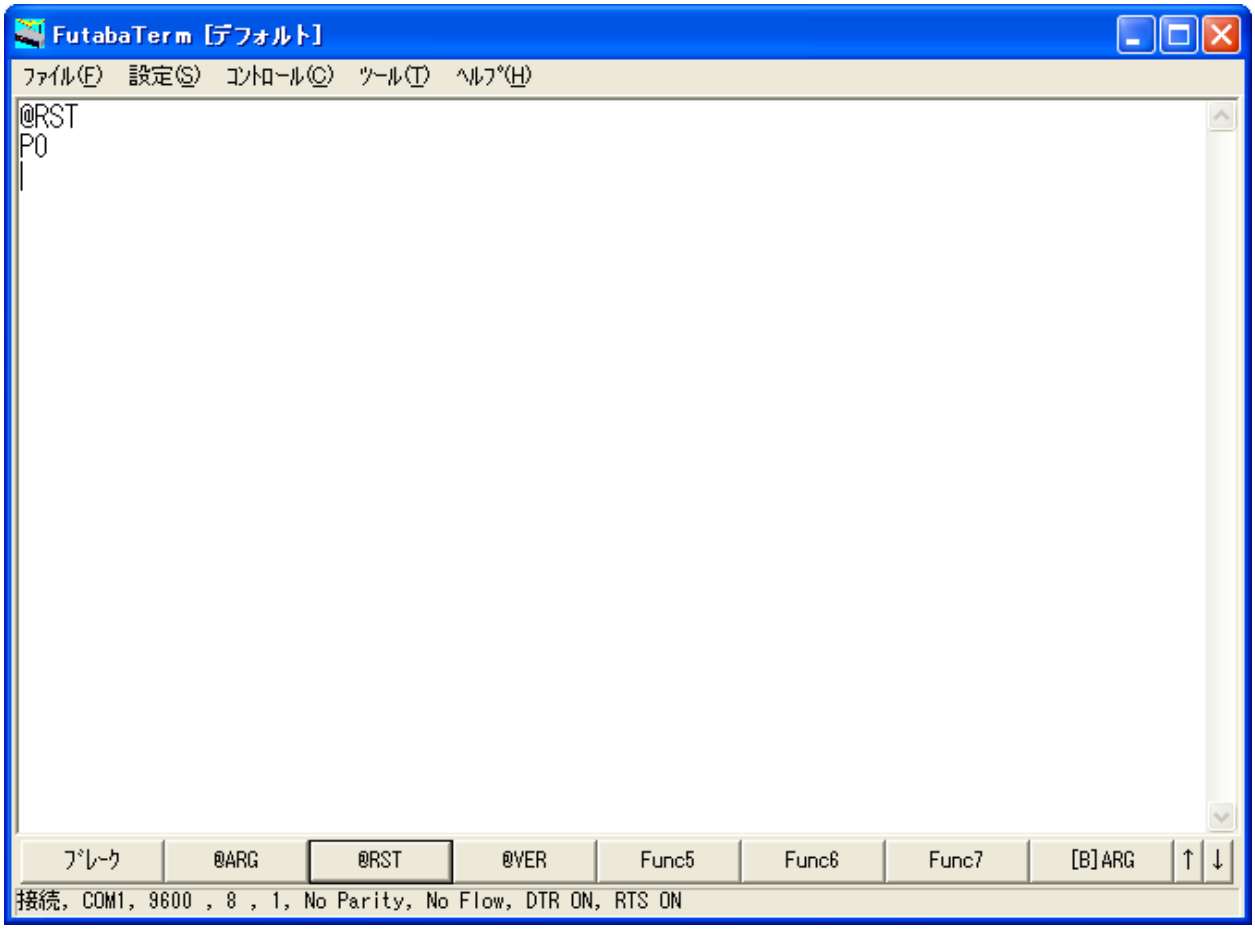
5.4.2. 起動

FutabaTerm.exe をダブルクリックすれば起動できます。

FDE02TJ の初期値は、9600bps、データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビットです。

FutabaTerm を起動し、「@RST」と打ち込んで「ENTER」キーを入力してください。下のように「P0」が表示されれば結線は正しく、正常に動作しています。

FutabaTerm の使い方は、添付の「FT-ReadMe.txt」を参照願います。



5.5. 通信モード設定

FDE02TJ にはシリアルデータ通信に対応したデータ通信モードと、リモコンなどの接点通信に対応したテレコンモードの2つの通信モードがあります。通信モードの設定は RS232 から行ないます。

5.5.1. データ通信モード設定

FutabaTerm の画面で「@M01」と打ち込み、「ENTER」キーを入力してください。「P0」と表示があり、データ通信モードで動作を開始します。

なお、工場出荷の初期状態はデータ通信モードに設定されています。

5.5.2. テレコンモード設定

FutabaTerm の画面で「@M00」と打ち込み、「ENTER」キーを入力してください。「P0」と表示があり、テレコンモードで動作を開始します。

無線機を送信機/受信機のどちらで使用するかは、一度電源を切り、スイッチを以下のように設定して電源を投入してください。

スイッチ	送信機	受信機
SELECT	OFF	ON
1-4	OFF	ON
5-8	OFF	ON
Din	入力スイッチになります	全て OFF

5.6. ID登録（テレコンモードの場合）

テレコンモードで使用する場合は、送信機―受信機間での ID 登録が必要になります。以下の手順で ID 登録を行なってください。

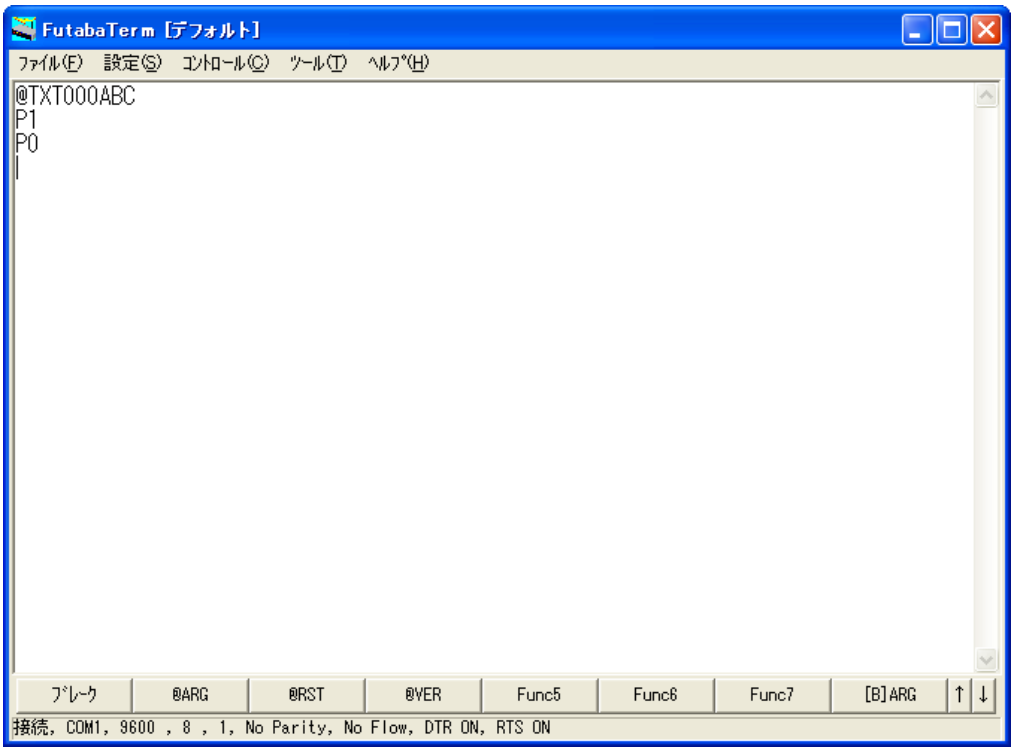
(1) 受信機 1 台と送信機 1 台の電源を投入します。
(2) 受信機と送信機を接近（手が届く範囲）させ、2台の Key in スイッチを2秒以上 ON してから OFF にすると、ID登録モードに遷移します。ID 登録モードに遷移すると GRN LED が点滅を繰り返します。
(3) 受信機の Key in スイッチを ON にしてすぐに OFF します（2 秒以内）。送信機および受信機の GRN LED が1秒間点灯後に消灯すれば ID 登録は完了です。無線機は通信モードに遷移します。
(4) GRN LED が点灯しない場合は無線機間の通信が失敗しています。距離を近づけて(3)の手順を再度行って下さい。
(5) ID登録モードを強制的に抜けるには Key in スイッチを2秒以上 ON してから OFF にします。ID 登録モードを抜けると GRN LED の点滅が止まり、通信モードに遷移します。

6. 通信テスト

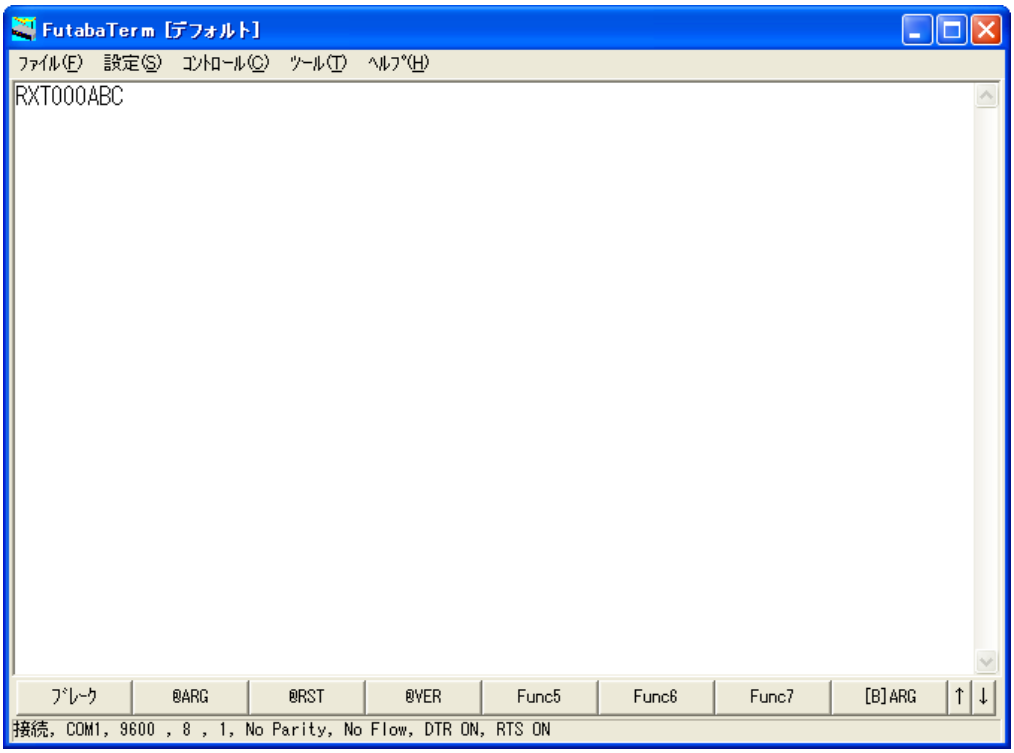
設定と接続が完了したら、通信テストを行なってください。

6.1. データ通信モードの場合

FutabaTerm の画面で「@TXT000ABC」と打ち込み、「ENTER」キーを入力してください。送信側の FutabaTerm には「P1」に続いて「P0」、受信側の FutabaTerm には「RXT000ABC」と表示されれば、正常に無線通信ができています。



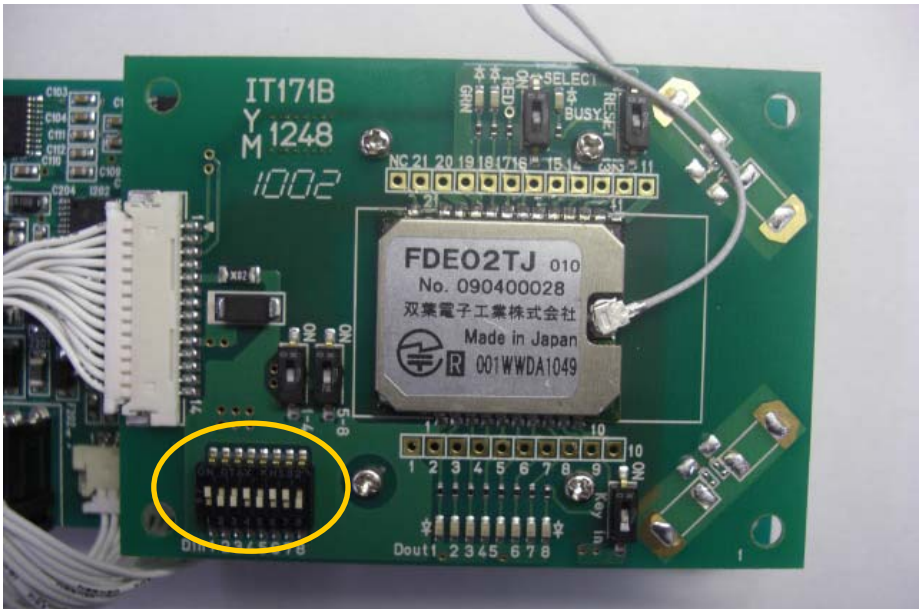
送信側の FutabaTerm



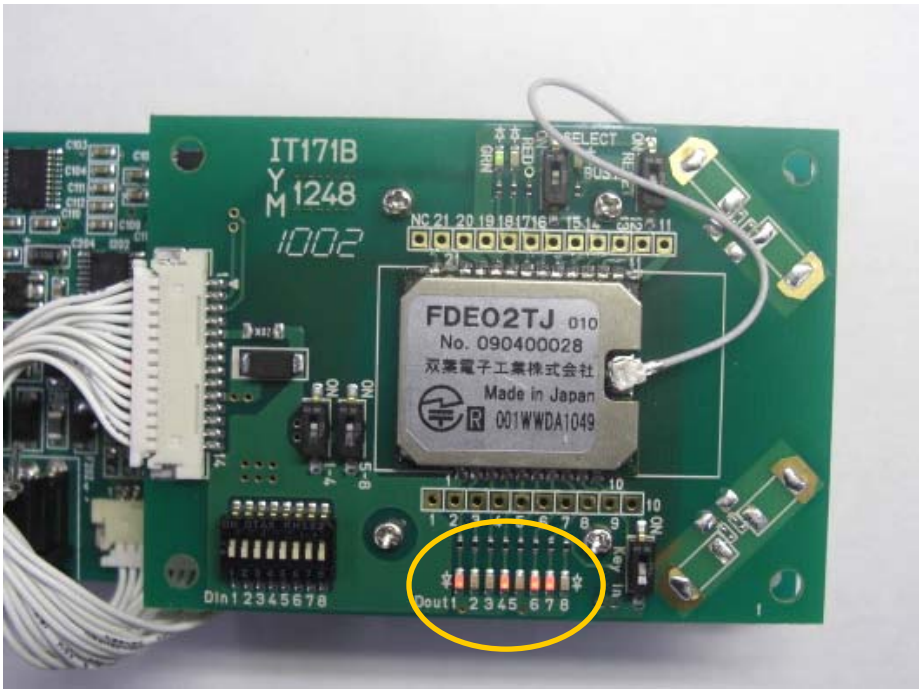
受信側の FutabaTerm

6.2. テレコンモードの場合

送信機のDinをONにして下さい。受信機の対応するLEDが点灯すれば、正常に無線通信が出来ています。



送信側



受信側

故障修理依頼される時は

・長くご愛用の結果、または突発的な事故および自然故障などのトラブルにより故障修理を依頼される場合は、その故障状況をできるだけ詳しくレポートしてください。修理箇所のポイントを早く確実に知ることができますので、修理期間が短くなります。
・機器に手を加えたり、分解したりしないでください。

＊仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する事がありますのでご了承願います。
＊本製品を無断改造でご使用になりトラブルが発生した場合、弊社では責任を負いかねますのでご了承願います。

不明な点は下記へお問い合わせください。
■無線機器営業グループ営業第二ユニット〒299-4395 千葉県長生郡長生村薮塚 1080
TEL (0475)32-6173 FAX (0475)32-6179

■ホームページアドレス http://www.futaba.co.jp

双葉電子工業株式会社

1M36Q02201